

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-302396

(43)Date of publication of application : 06.12.1989

(51)Int.Cl.

G09G 3/36
G02F 1/133

(21)Application number : 63-134199

(71)Applicant : NEC HOME ELECTRON LTD

(22)Date of filing : 31.05.1988

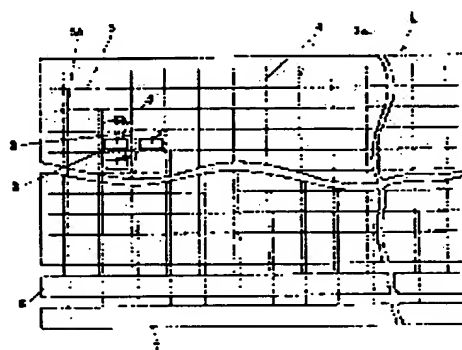
(72)Inventor : HONJO TERUBUMI

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(57)Abstract:

PURPOSE: To execute the fine line of the mutual joint part of small-sized liquid crystal display panels in a multiscreen picture by arranging one side, in which a video signal output circuit and a scanning signal output circuit are arranged, so as to be located in the periphery of the multiscreen picture.

CONSTITUTION: A video signal output circuit 6 and a scanning signal output circuit 7 are both arranged at one side of a liquid crystal panel part 1, a signal line made parallel to the one side is formed for each individual signal line 5, simultaneously, it is directly coupled to the signal line, and it is connected through an auxiliary signal line 5a vertical to the one side to the video signal output circuit 6 or scanning signal output circuit 7. Namely, for example, when the liquid crystal display is used as the small-sized liquid crystal display panel to compose a multiscreen type liquid crystal display panel 8, the video signal output circuit 6 and scanning signal output circuit 7 can be both prevented from existing in the mutual joint part of the small-sized liquid crystal display panels. Thus, the execution of the fine line of the mutual joint part of the small-sized liquid crystal display panels in the multiscreen picture can be realized.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-302396

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)12月6日

G 09 G 3/36
G 02 F 1/133

3 2 4

8621-5C
7370-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 液晶表示装置

⑮ 特 願 昭63-134199

⑯ 出 願 昭63(1988)5月31日

⑰ 発 明 者 本 荘 光 史 大阪府大阪市淀川区宮原3丁目5番24号 日本電気ホーム
エレクトロニクス株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気ホームエレクトロニクス株式会社 大阪府大阪市淀川区宮原3丁目5番24号

⑲ 代 理 人 弁理士 加川 征彦

明 細 書

1. 発明の名称

液晶表示装置

2. 特許請求の範囲

映像信号線に映像信号を供給する映像信号出力回路および走査信号線に走査信号を供給する走査信号出力回路をいずれも液晶パネル部の一側辺側に配置し、この一側辺と平行になる映像信号線または走査信号線のいずれか一方の信号線は、個々の当該信号線毎に形成されかつ当該信号線に直結される。前記一側辺に垂直な接続用信号線を介して前記映像信号出力回路または走査信号出力回路に接続したことを特徴とする液晶表示装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、主としてマルチスクリーン型液晶表示パネルを構成する小型液晶表示パネルとして使用される液晶表示装置に関する。

〔従来の技術〕

液晶表示装置における液晶パネル部には、マトリクス状に配置された多数の画素電極とともに、垂直の映像信号線と水平の走査信号線とが形成されている。そして、前記映像信号線に映像信号を供給する映像信号出力回路および前記走査信号線に走査信号を供給する走査信号出力回路がパネル外に配置されるが、従来の液晶表示装置では、この映像信号出力回路および走査信号出力回路が液晶パネル部の互いに直交する2側辺側にそれぞれ配置されていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来の液晶表示装置では、これを複数枚縦、横に並べてマルチスクリーン型液晶表示パネルを構成する小型液晶表示パネルとして使用する場合、小型液晶表示パネルどうしの縫ぎ目部に映像信号出力回路または走査信号出力回路がくるので、この縫ぎ目部は太くなり、マルチスクリーン画面内に生じるこの太い縫ぎ目部が画質向上の障害となっていた。

なお、上記問題に対して本発明出願人のもとで

先に、映像信号出力回路および走査信号出力回路をいずれも液晶パネル部の一側辺側に配置した構成の液晶表示装置を開発し出願したが、この先願の液晶表示装置では、走査信号線と走査信号出力回路とを走査信号用スイッチング素子を介在させて接続する構成としていた。この構成では、継ぎ目部の細線化は図れるが、スイッチング素子が必要であるため回路構成が複雑になるという問題がある。

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、マルチスクリーン型液晶表示パネルを構成する小型液晶表示パネルとして使用する場合におけるマルチスクリーン画面内の小型液晶表示パネルどうしの継ぎ目部の細線化を図ることを主たる目的とし、また、回路構成が簡単で製作が容易な液晶表示装置を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するために、映像信号線に映像信号を供給する映像信号出力回路および走査信号線に走査信号を供給する走査信号出力回路を設けて、

照して説明する。

第1図に本発明一実施例の液晶表示装置1の液晶パネル部1aの回路構成を示す。液晶パネル部1aは各種電極等を形成した2枚のガラス電極基板をスペーサを介して張り合わせ液晶を封入したもので、第2図にも要部を示すように、マトリクス状に配置された多数の画素電極(第1図では3枚のみ示す)2、各画素電極毎に設けられた例えば薄膜トランジスタ(TFT)による画素電極用スイッチング素子3、垂直方向に形成された多数の映像信号線4、水平方向に形成された多数の走査信号線5を備えている。

本発明実施例では、映像信号線4に映像信号を供給する映像信号出力回路6と走査信号線5に走査信号を供給する走査信号出力回路7とを、いずれも液晶パネル部1aの垂直方向の一側辺側(第1図では下辺側)に配置している。そして、水平方向の前記走査信号線5は、個々の当該走査信号線5毎に形成しかつ前記走査信号出力回路7に接続した垂直方向の接続用信号線5aに1対1で直

路をいずれも液晶パネル部の一側辺側に配置し、この一側辺と平行になる映像信号線または走査信号線のいずれか一方の信号線は、個々の当該信号線毎に形成されかつ当該信号線に直結される。前記一側辺に垂直な接続用信号線を介して前記映像信号出力回路または走査信号出力回路に接続した。

【作用】

上記構成の液晶表示装置をマルチスクリーン型液晶表示パネルを構成する小型液晶表示パネルとして用いる場合、映像信号出力回路および走査信号出力回路が配置されている一側辺をマルチスクリーン画面の周辺にくるように並べることにより、小型液晶表示パネル間の継ぎ目部に映像信号出力回路および走査信号出力回路がこないようにすることができ、マルチスクリーン画面における小型液晶表示パネルどうしの継ぎ目部の細線化が実現される。

【実施例】

以下、本発明の一実施例を第1図～第3図を参

照して説明する。映像信号線4は前記映像信号出力回路6に従来のように接続している。なお、上述の液晶パネル部1aの回路はバックライト側のガラス電極基板上に形成されている。また、映像信号出力回路6および走査信号出力回路7と映像信号線4および前記接続用信号線5aとの間のそれぞれの接続は、通常、映像信号出力回路6および走査信号出力回路7を設けているフレキシブル配線板の縁部を液晶パネル部1a側の縁部に異方導電性熱圧着シートを介して重ね合わせ熱圧着して行う。

第3図は上記構成の液晶表示装置をマルチスクリーン型液晶表示パネル用の小型液晶表示パネルとして用いこれを6枚並べてマルチスクリーン型液晶表示パネル8を構成したもので、図示のように、本発明実施例の液晶表示装置である6枚の小型液晶表示パネル1の上側の3枚については、その映像信号出力回路6および走査信号出力回路7が上側にくるように、下側の3枚については下側にくるように配置してマルチスクリーンを構成し

ている。

これにより、映像信号出力回路6および走査信号出力回路7がマルチスクリーン画面の中に存在しなくなるから、小型液晶表示パネル1どうしの縫ぎ目部(矢印(イ))の細線化が実現される。また、この液晶表示装置(小型液晶表示パネル)の回路構成に関して、特に走査信号線の回路構成に関しては、水平方向の本来の走査信号線5と接続用信号線5aとを単に直結したものであるから、回路が単純で製作は容易である。

なお、上記実施例は、映像信号出力回路および走査信号出力回路を液晶パネル部1aの垂直方向の一侧辺側に配置したが、これらを水平方向の一侧辺側に配置することも可能である。この場合は、映像信号出力回路と映像信号線との接続は、水平方向に形成した映像信号用の接続用信号線を介して行う。

また、本発明は画素電極用スイッチング素子として例えば薄膜ダイオード(TFD)等の2端子素子を用いた場合にも適用することができる。こ

ろを構成する小型液晶表示パネルとして用いる場合に、小型液晶表示パネルどうしの縫ぎ目部分に映像信号出力回路および走査信号出力回路がいずれも存在しないようにすることができ、マルチスクリーン画面における小型液晶表示パネルどうしの縫ぎ目部の細線化が実現された。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す液晶表示装置の液晶パネル部の回路構成図、第2図は第1図における要部の拡大図、第3図は本発明の液晶表示装置を6枚用いて構成したマルチスクリーン型液晶表示パネルの正面図である。

1…液晶パネル部、4…映像信号線、5…走査信号線、5a…接続用信号線、6…映像信号出力回路、7…走査信号出力回路、8…マルチスクリーン型液晶表示パネル。

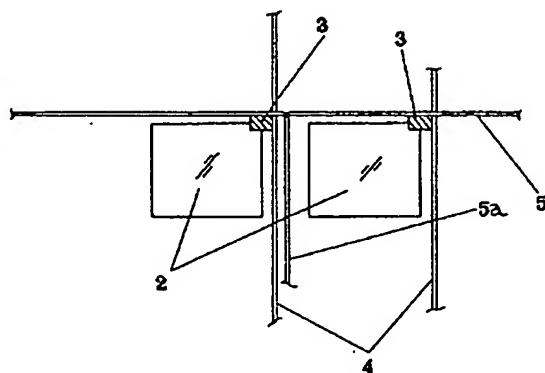
の場合は、映像信号線および映像信号出力回路は、画素電極等が設けられているバックライト側のガラス電極基板と対向する表示面側のガラス電極基板側に形成する。

また、本発明は、必ずしもマルチスクリーン型液晶表示パネルに用いる場合に限定されるものではなく、単一の液晶表示パネルとして使用してもよい。この場合、出力回路が一侧辺側に集約されていることにより、他のパネル外の回路や部品の配置等に関して設計上等で有利になることも考えられる。

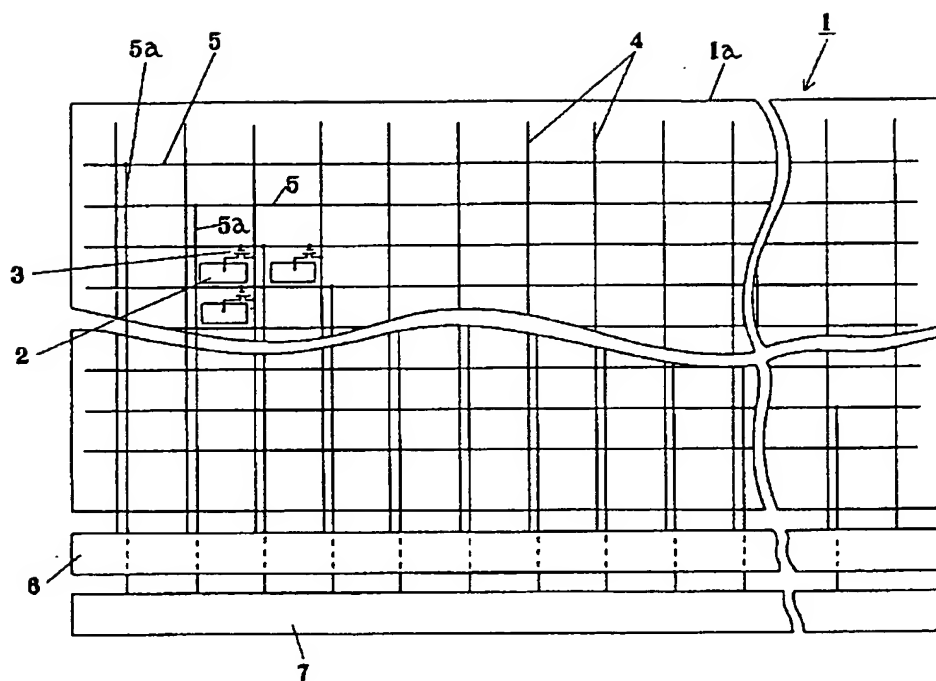
[発明の効果]

以上説明したように本発明によれば、映像信号出力回路および走査信号出力回路をいずれも液晶パネル部の一侧辺側に配置し、この一侧辺と平行になる信号線は、個々の当該信号線毎に形成されかつ当該信号線に直結される、前記一侧辺に垂直な補助信号線を介して前記映像信号出力回路または走査信号出力回路に接続したので、例えばこの液晶表示装置をマルチスクリーン型液晶表示パネ

第2図



第 1 図



第 3 図

